

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

0A②
Ref①

(11)Publication number : 2001-075789

(43)Date of publication of application : 23.03.2001

(51)Int.Cl.

G06F 9/06

(21)Application number : 11-250129

(71)Applicant : FUJITSU LTD

(22)Date of filing : 03.09.1999

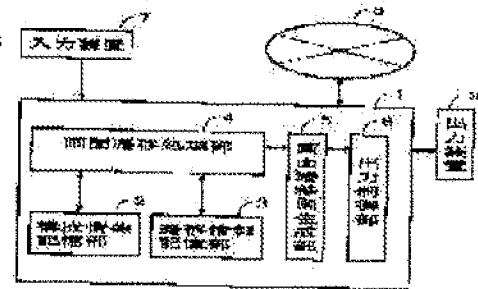
(72)Inventor : OKIYAMA SATOSHI

(54) SCREEN TRANSITION PROCESSOR AND STORAGE MEDIUM

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a screen transition diagram expressed by a concrete and abstract symbol to be easily understood by a beginner or a reviewer.

SOLUTION: When screen transition information is inputted, a constitution information storage part 2 stores the inputted screen and constitution information concerned with parts constituting the screen, a transition information storage part 3 stores the screen and transition information concerned with the parts constituting the screen and a screen transition processing part 4 extracts external identification(ID) information or internal definition information corresponding to adapted internal definition information or external ID information and repeats relation on the basis of the constitution information and the transition information. A transition diagram generation part 5 generates a new screen transition diagram expressing the internal definition information and the external ID information corresponding the transition information as a discriminative state on the basis of the result of the processing part 4 and an output processing part 6 outputs the newly generated screen transition diagram.



0A②
Ref①

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2001-75789

(P2001-75789A)

(43) 公開日 平成13年3月23日 (2001.3.23)

(51) Int.Cl.⁷

G 0 6 F 9/06

識別記号

5 3 0

F I

G 0 6 F 9/06

テマコード (参考)

5 3 0 P 5 B 0 7 6

審査請求 未請求 請求項の数 3 O L (全 13 頁)

(21) 出願番号 特願平11-250129

(22) 出願日 平成11年9月3日 (1999.9.3)

(71) 出願人 080005223

富士通株式会社

神奈川県川崎市中原区上小田中4丁目1番
1号

(72) 発明者 沖山 智

神奈川県川崎市中原区上小田中4丁目1番
1号 富士通株式会社内

(74) 代理人 100072590

弁理士 井祐 貞一

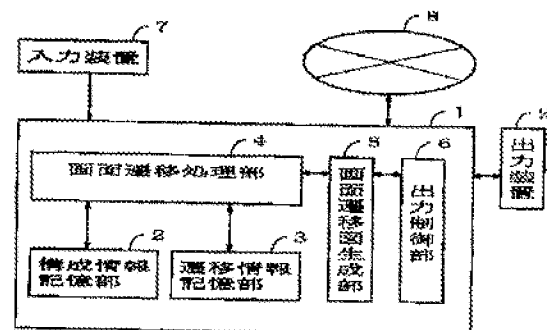
Fターム(参考) 5B076 D804 D803 D808

(54) 【発明の名称】 画面遷移処理装置および記憶媒体

(57) 【要約】

【課題】 初心者やレビュアーに対して具体的で分かり易い抽象的なシンボルで表現された画面遷移図を提供する。

【解決手段】 入力された画面遷移情報に関し、構成情報記憶部2は前記画面および画面を構成する部品に関する構成情報を記憶し、遷移情報記憶部3は前記画面および画面を構成する部品に関する遷移情報を記憶し、画面遷移処理部4は、前記構成情報および遷移情報に基づき、適応する内部定義情報または外部識別情報にそれぞれ対応する該外部識別情報または内部定義情報を抽出するとともに関連付けをくり返し行い、遷移図生成部5は前記画面遷移処理部の結果に基づき、遷移情報に対応する該内部定義情報および外部識別情報を識別可能な状態とした新たな画面遷移図を生成し、出力処理部6は前記生成された新たな画面遷移図を出力する。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 入力された画面の遷移に関する画面遷移図または画面遷移表、あるいは画面遷移図または画面遷移表に関するソースプログラムに含まれる所定の画面遷移情報に基づき、対応する画面遷移図を出力する画面遷移処理装置において、

前記入力された画面遷移情報に関し、少なくとも前記画面に関する各構成を内部的な識別情報として定義する内部定義情報と、該内部定義情報に関する各領域を定義する領域情報と、前記画面に関する各構成を外部的な識別情報として定義する外部識別情報と、からなる構成情報を格納する構成情報記憶部と、

前記構成情報の遷移状況に関し、少なくとも遷移元の内部定義情報を定義する遷移元画面定義情報および遷移元部品定義情報と、遷移先の内部定義情報を定義する遷移先画面定義情報と、該遷移に関する所定のイベントを定義する遷移イベント情報と、からなる遷移情報を格納する遷移情報記憶部と、

前記遷移イベント情報に基づき、適応する前記内部定義情報に対応する該外部識別情報、または前記外部識別情報に対応する該内部定義情報の関連付けをくり返し行う手段と、

前記入力された該画面遷移情報に前記内部定義情報に対応する該外部識別情報、または前記外部識別情報に対応する該内部定義情報が定義されていない場合は、適応する内部定義情報または外部識別情報をそれぞれ定義し、前記構成情報記憶部に格納する手段と、を含む画面遷移処理部と、

前記画面遷移処理部の結果に基づき遷移イベント情報に関連付けられた該内部定義情報および外部識別情報を識別可能な状態とした新たな画面遷移図を生成する遷移図生成部と、

前記生成された新たな画面遷移図を出力する出力処理部と、

を備えることを特徴とする画面遷移処理装置。

【請求項2】 前記出力処理部は、前記入力された画面遷移情報にソースプログラムに関する場合に、生成された新たな画面遷移図および該画面遷移図に関するソースプログラムを同一画面上で分割表示することの特徴とする請求項1記載の画面遷移処理装置。

【請求項3】 入力された画面の遷移に関する画面遷移図または画面遷移表、あるいは画面遷移図または画面遷移表に関するソースプログラムに含まれる所定の画面遷移情報に基づき、対応する生成物を出力する処理をコンピュータに実行させるソースプログラムを記録したコンピュータ読み取り可能な記録媒体において、

前記入力された画面遷移情報に関し、少なくとも前記画面に関する各構成を内部的な識別情報として定義する内部定義情報と、該内部定義情報に関する各領域を定義する領域情報と、前記画面に関する各構成を外部的な識別

情報として定義する外部識別情報と、からなる構成情報を格納する構成情報記憶手段、

前記構成情報の遷移状況に関し、少なくとも遷移元の内部定義情報を定義する遷移元画面定義情報および遷移元部品定義情報と、遷移先の内部定義情報を定義する遷移先画面定義情報と、該遷移に関する所定のイベントを定義する遷移イベント情報と、からなる遷移情報を格納する遷移情報記憶手段、

前記遷移イベント情報に基づき、適応する前記内部定義情報に対応する該外部識別情報、または前記外部識別情報に対応する該内部定義情報の関連付けをくり返し行う手段、

前記入力された該画面遷移情報に前記内部定義情報に対応する該外部識別情報、または前記外部識別情報に対応する該内部定義情報が定義されていない場合は、適応する内部定義情報または外部識別情報をそれぞれ定義し、前記構成情報記憶部に格納する手段、を含む画面遷移処理手段、

前記画面遷移処理手段の結果に基づき遷移イベント情報に関連付けられた該内部定義情報および外部識別情報を識別可能な状態とした新たな画面遷移図を生成する遷移図生成手段、

前記生成された新たな画面遷移図を出力する出力処理手段、

として機能させるプログラムを記録したコンピュータ読み取り可能な記録媒体。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、入力された画面に関する遷移情報に基づいて、対応する画面遷移図を出力する画面遷移処理装置および記録媒体に関するものである。

【0002】

【従来の技術】従来の画面遷移処理装置では、画面に関する遷移情報（画面の遷移に関する方法を定める設計図または表）に応じたソースプログラムを生成する場合には、入力された画面の遷移情報（画面遷移情報）に含まれる複数の画面とそれらの画面の遷移状態を構成する構成部品、画面または構成部品を関連付けるシンボリックな図形や矢印等から成る画面遷移図、または画面遷移図と同等な情報を持つ図面遷移表に基づき、入力された画面遷移情報に対応するソースプログラムを生成していた。

【0003】また、画面遷移情報と同等の内容が所定のプログラム言語で記述されたソースプログラムが入力された場合には、その記述内容に対応する画面遷移図または画面遷移表を生成し、出力していた。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】ところで、従来の画面遷移処理装置に入力される画面遷移図または画面遷移表

は、画面遷移図または画面遷移表の作成、変更、出力等
を処理する一般的な画面遷移エディタにより、画面遷移
図または画面遷移表において内部的に所定の変数や記号
等として定義された内部定義情報などに基づいて、画面
あるいは画面を構成する構成部品等の遷移状況が抽象的
なシンボルで作成される。

【0005】そして、前記画面遷移エディタにより作成
した画面や画面の遷移状態を構成する複数の構成部品、
または各画面や構成部品の遷移の状況をシンボリックな
図形や線分により表示、出力、あるいはプログラミング
される。その際に、表示、出力、あるいはプログラミング
した画面や画面の遷移状態を構成する構成部品、また
はそれらの遷移を表すシンボリックな図形や線分が多
くなると、画面遷移エディタで表示される各図形や各構
成部品間の遷移が複雑となり、それらの関連や繋がりを
識別することが困難となる。

【0006】また、従来の画面遷移処理装置では、画面
遷移図から適応するソースプログラムを作成する場合
に、入力された画面遷移図または画面遷移表と生成され
たソースプログラムがそれぞれ別々に出力されることが
多い。さらに、ソースプログラム中では内部的な所定の
変数として内部定義情報と外部的に出力される識別情報
として外部識別情報がそれぞれ定義されている。それら
は内部的には関連性があるにも係らず、画面遷移図あ
るいはソースプログラムとして対応付けられずに別々に
出力される。そのため、画面遷移図または画面遷移表と
ソースプログラムとの対応を把握しづらく、ユーザの意
図したソースプログラムが正確に生成されたか容易に確
認することができず、このことが保守性の低下の原因の
一つとなっていた。

【0007】また、技術的な知識や経験の浅い利用者な
どにとっては、ある画面の遷移状態を構成する構成部品
等と、他の画面または他の構成部品とをシンボリックな
図形や線分等で関連付けようとする作業においては、内部
定義情報と外部識別情報とが関連付けられて出力されな
いため、間違えた他の画面あるいは構成部品と遷移状態
を関連付けたり、または関連付けるのを忘れる等のミス
により、誤ったままソースプログラムが生成されてしま
うといった問題があった。

【0008】そのため、ユーザは入力用の画面遷移図ま
たは画面遷移表とは別に、内部定義情報と外部識別情報
とを関連付けた利用者説明用の画面遷移図または画面遷
移表を用意する必要があり、このことが生産性の低下の
原因の一つとなっていた。

【0009】

【課題を解決するための手段】本発明では上記課題を解
決するために、図1に示す画面遷移処理装置1におい
て、入力された画面の遷移に関する画面遷移図10また
は画面遷移表17、あるいは画面遷移図または画面遷移
表に関するソースプログラム30に含まれる所定の画面

遷移情報に基づき、前記入力された画面遷移情報に関
し、少なくとも前記画面に関する各構成を内部的な識別
情報として定義する内部定義情報21a、21dと、該
内部定義情報に関する各領域を定義する領域情報21
c、21fと、前記画面に関する各構成を外部的な識別
情報として定義する外部識別情報21b、21eと、か
らなる構成情報を格納する構成情報記憶部2と、前記構
成情報の遷移状況に関し、少なくとも遷移元の内部定義
情報を定義する遷移元画面定義情報22aおよび遷移元
部品定義情報22bと、遷移先の内部定義情報を定義す
る遷移先画面定義情報22cと、該遷移に関する所定の
イベントを定義する遷移イベント情報22dと、からな
る遷移情報を格納する遷移情報記憶部3と、前記遷移イ
ベント情報22dに基づき、適応する前記内部定義情報
または外部識別情報にそれぞれ対応する該外部識別情報
または内部定義情報を抽出するとともに関連付けをくり
返し行う手段と、前記入力された該画面遷移情報に前記
内部定義情報または外部識別情報にそれぞれ対応する該
外部識別情報または内部定義情報が定義されていない
場合は、適応する内部定義情報または外部識別情報をそ
れぞれ定義し、前記構成情報記憶部2に格納する手段と
を含む画面遷移処理部4と、前記画面遷移処理部4の結
果に基づき、少なくとも遷移イベント情報22dに対応
する該内部定義情報および外部識別情報を識別可能な状
態とした新たな画面遷移図を生成する遷移図生成部5
と、前記生成された新たな画面遷移図を出力する出力処
理部6と、生成された新たな画面遷移図または該画面遷
移図に関するソースプログラムとを対応付けてそれぞれ
識別可能な状態で出力させる前記各処理部を備えること
で解決される。

【0010】

【発明の実施の形態】以下、本発明の実施の形態を図面
を参照して説明する。

【0011】図1は、本発明の動作原理を説明するため
の原理図である。この図に示すように本発明の画面遷移
処理装置1は、構成情報記憶部2、遷移情報記憶部3、
画面遷移処理部4、画面遷移図生成部5、出力制御部6
によって構成されている。

【0012】入力装置7は、例えば、スキャナ装置やパ
ーソナルコンピュータやワークステーション等によって
構成されており、対応する所定の画面遷移エディタに
応じて、入力された画面遷移情報を所定形式の電子デー
タに変換するとともに、変換された電子データを画面遷
移処理装置1に供給する。

【0013】ネットワーク8は、他のパーソナルコンピ
ュータやワークステーション等の外部の画面開発ツール
で作成された画面の定義情報あるいは画面遷移情報に関
する電子データを伝送するものである。

【0014】出力装置9は、例えば、CRT (Cathode
Ray Tube) モニタ等によって構成されており、画像遷移

処理装置1の要求に応じて供給された映像信号を表示する。

【0015】なお、この実施の形態では、構成情報記憶部2および遷移情報記憶部3は別々の記憶部として構成されているが、同一の記憶部としてもよい。また、画像遷移処理装置1に内蔵されているが、外部にデータベースとして具備するように構成してもよい。

【0016】さらに、この実施の形態では、出力装置9に表示するように構成されているが、印刷装置であってもよく、その場合は画面上に表示するイメージと同様の画面遷移図を図示していない印刷装置等により所定の媒体に印刷する。

【0017】次に、以上の原理図の動作について説明する。

【0018】いま、画面遷移処理装置1に対して入力装置7に読み込まれた画面遷移情報が所定の電子データに変換されて入力される。入力された画面遷移情報は、画面遷移処理部4において、画面の遷移に関する画面遷移図または画面遷移表、あるいは画面遷移図または画面遷移表に関するソースプログラムに含まれる所定の画面の構成に関する構成情報と画面の遷移に関する遷移情報をそれぞれ抽出し、構成情報記憶部および遷移情報記憶部に格納する処理を繰り返す。

【0019】そして、構成情報記憶部2および遷移情報記憶部3に含まれる構成情報および遷移情報に基づいて、構成情報に含まれる内部定義情報と外部識別情報の関連付けをくり返し行う。その際に、内部定義情報または外部識別情報にそれぞれ対応する外部識別情報または内部定義情報が定義されていない場合は、適応する内部定義情報または外部識別情報の定義を行い、構成情報記憶部2に格納する。

【0020】画面遷移図生成部5は、画面遷移処理部の結果に基づき、遷移イベント情報に対応する内部定義情報と外部識別情報をそれぞれ識別可能な状態とした新たな画面遷移図を生成し、出力処理部6に供給する。

【0021】出力装置9は、出力処理部6に供給された新たな画面遷移図を、例えば、画面上に表示したり、印刷して出力する。

【0022】以上の処理によれば、入力された画面遷移図に基づき、それぞれ適応する内部定義情報と外部識別情報を関連付けた新たな画面遷移図を生成し、出力することにより、保守性の高い画面遷移図を出力することが可能となる。

【0023】次に、本発明の実施の形態の構成例について説明する。

【0024】図2は、入力装置7あるいはネットワーク8により画面遷移情報として入力される画面遷移図または画面遷移表の一例を示す図である。入力される画面遷移情報は、少なくとも各画面の構成に関する構成情報と各画面や部品の遷移に関する遷移情報を含んでいる。

【0025】ここで、画面遷移図10は、「GamenJutyuuMenu」という変数名で定義された画面11から「GamenJutyuuTouroku」という変数名で定義された画面12に対して「ButtonJutyuuTouroku_Click」というイベント13によって生じる遷移14を表しており、同様に「GamenJutyuuTouroku」という変数名で定義された画面12から「GamenJutyuuMenu」という変数名で定義された画面11に対して、「ButtonOK_Click」というイベント15によって生じる遷移16を表す画面遷移図である。

【0026】また画面遷移表17は、遷移元画面18として定義される変数名「GamenJutyuuMenu」および「GamenJutyuuTouroku」、遷移を表すイベント19として定義される変数名「ButtonJutyuuTouroku_Click」および「ButtonJutyuuTouroku_Click」、遷移先画面20として定義される変数名「GamenJutyuuTouroku」および「GamenJutyuuMenu」として定義された画面遷移表であり、それぞれ画面遷移情報として入力される。

【0027】これらの画面遷移図10または画面遷移表17に記述される各変数名は、別途に、あるいは付随して作成されるソースプログラムにおいて内部的に定義される所定の変数名等の識別情報であり、利用者はこの識別情報に基づき入力される画面遷移図または画面遷移表と該ソースプログラム間で、各画面毎の画面遷移が正しく定義されているか、対応付けられているか等を確認する。

【0028】ここで、それぞれの画面遷移情報は、入力装置7によって、入力された画面遷移図または画面遷移表は、それらを構成する図形および線分等を各領域情報や遷移イベント情報として、文字情報を定義情報または識別情報としてそれぞれ適応する形式の電子データへと変換される。

【0029】図3は、入力装置7あるいはネットワーク8より入力されるソースプログラム30の一例を示す図であり、画面および各部品の構成に関する構成情報と各画面に関する遷移の状況に関する遷移情報が構成情報30a、30b、30c、30f、30g、と遷移情報30d、30e、30h、30iとがそれぞれ定義されている。各構成情報に基づき画面遷移図に含まれる各画面および構成部品が構成され、各遷移情報に基づき各画面および各構成部品の遷移の状態が表される。

【0030】ソースプログラム30に記述される内容は、所定のプログラム言語に基づき記述されたものであり、記述された内容に基づき、その後変換され、画面遷移図として出力される。

【0031】ここで、構成情報は、画面定義情報と部品定義情報を含む内部定義情報と、画面領域情報と部品領域情報を含む領域情報と、画面識別情報と部品識別情報を含む外部識別情報からなり、遷移情報は、遷移元画面

定義情報、遷移元部品定義情報、遷移先画面定義情報、遷移イベント情報からなるように構成されている。

【0032】内部定義情報とは、ソースプログラムにおいて処理における変数名として内部的に定義された定義情報であり、ソースプログラム30では「GamenjutyuuMenu」、「ButtonjutyuuKensaku」、「ButtonjutyuuTouroku」、「ButtonjutyuuTouroku」、「GamenjutyuuTouroku」、「ButtonOK」がそれぞれ内部的な定義情報として定義されている。

【0033】また、領域情報とは、それぞれの画面または表の大きさや位置、領域を示す座標等が定義された領域情報であり、ソースプログラム30では「Height =」、「Left =」、「Top =」、「Width =」に続く数値情報が領域情報として定義されている。

【0034】また、外部識別情報とは、変数名として内部的に定義される定義情報とは別に、定義情報に対応して外部的に表示される識別名として定義される識別情報であり、例えば、「Caption =」に続く文字情報が外部的に表示される識別名として定義される。ソースプログラム30では、「Caption = "受注メニュー画面"」として定義される「受注メニュー画面」、「Caption = "受注検索"」として定義される「受注検索」等がそれぞれ識別情報として定義されている。

【0035】そして、入力装置7により画面遷移情報として入力されたソースプログラム30から所定の構成情報および遷移情報を抽出され、入力装置7によって抽出、または所定のデータ変換がなされた構成情報および遷移情報は、それぞれ関連付けられて所定の形式で記憶される。

【0036】図4は、構成情報記憶部2および遷移情報記憶部3の詳細な構成例を示す図である。

【0037】この図に示すように、構成情報記憶部2は、入力された画面遷移情報に含まれる画面定義情報21a、画面識別情報21b、画面領域情報21c、部品定義情報21d、部品識別情報21e、部品領域情報21fをそれぞれ関連付けて記憶する。

【0038】また、遷移情報記憶部3は、遷移元画面定義情報22a、遷移元部品定義情報22b、遷移先画面定義情報22c、遷移イベント情報22dをそれぞれ関連付けて記憶した遷移情報記憶部22のそれぞれ関連付

けて記憶する。

【0039】図5は、画面遷移処理装置1の詳細な構成例を示す図である。

【0040】この図に示すように、画面遷移処理装置1は、画面遷移処理装置1が有すべき機能を実行するCPU (Central Processing Unit) 41と、キーボード、マウス等の入力装置42と、各種データを記憶するROM (Read Only Memory) 43と、画面遷移エディタ、演算パラメータ等を記憶するRAM (Random Access Memory) 44と、ネットワーク45または記録媒体46等か

ら画面遷移情報を読み取る読取装置47と、ディスプレイ、プリンタ等の出力装置48と、装置各部を接続するバス49とから構成される。

【0041】次に、以上の実施の形態の動作について説明する。

【0042】図6は、入力装置7より入力された画面遷移情報に基づいて、内部定義情報および外部識別情報を関連付けた新たな画面遷移図を生成して画面に表示するまでの処理の流れを示すフローチャートである。

【0043】まず、ステップ100では、画面遷移処理部4は入力された画面遷移情報に含まれる所定の構成情報および遷移情報を取得し、続くステップ101では入力された画面遷移情報に含まれる構成情報の内部定義情報と外部識別情報、または対応する領域情報などがそれぞれ対応付け可能かどうか判定され、対応付けが可能であればステップ102に進み、対応付けがなされない場合はステップ103に進む。

【0044】ステップ102では、入力された画面遷移情報に含まれる構成情報と遷移情報に含まれる各情報を、それぞれ対応付けて構成情報記憶部2および遷移情報記憶部3に記憶する。例えば、図4の構成情報記憶部2および遷移情報記憶部3に示すように、内部的な定義情報として定義されている「GamenjutyuuMenu」は外部的な識別情報として「受注メニュー画面」、その画面領域の座標として画面左上部の座標が(10, 10)、右下部の座標が(200, 100)であることを示している。

【0045】さらに、この画面は内部的な定義情報として定義されている「ButtonjutyuuTouroku」と「ButtonjutyuuKensaku」を含んだ構成をしており、それらは外部的な識別情報として「受注登録」および「受注検索」というように識別される。それらの座標情報は(10, 10)、(200, 100)、および(50, 70)、(450, 90)という座標情報であることを示しており、「GamenjutyuuTouroku」についても同様であり、入力される画面遷移情報に含まれる画面と画面を構成する各部品等について、繰り返し記憶されることとなる。

【0046】ステップ103では、入力された画面遷移情報に含まれる構成情報と遷移情報に含まれる各情報の対応付けがなされない場合に、対応付けられていない情報に対して適応する情報の入力をキーボード等から行う。

【0047】例えば、ステップ101において、入力された画面遷移情報の構成情報に画面定義情報「GamenjutyuuMenu」に対応する外部識別情報が入力されていないと判定された場合に、接続されるキーボードから対応する外部識別情報「画面受注メニュー」と入力して対応付けを行う。対応付けられた該情報は、他の適応する構成情報および遷移情報にも反映される。

【0048】また、内部定義情報または外部識別情報のいずれかが設定されていない等の理由によりそれぞれ関連

付けられない場合に、適応する内部定義情報または外部識別情報の入力を行う。その際に、内部定義情報または外部識別情報の入力は、それぞれ対応する情報の表示領域内の座標をマウスなどのポインティングデバイスで指定することにより行う。そして、入力された座標に対応する内部定義情報または外部識別情報を特定する。

【0049】また、各画面遷移の遷移状況は、その画面の表示領域内の座標をマウスなどのポインティングデバイスで指定することにより行う。各画面遷移の遷移元部品となる、その部品の表示領域内の座標をマウスなどのポインティングデバイスで指定すると、該入力制御手段が対応する画面名および部品名に自動変換して情報を渡してくるので、その情報を格納する。

【0050】さらに、遷移先画面の名前には、前記と同様に入力時に該遷移先画面の表示領域内の座標をマウスなどのポインティングデバイスで指定すると、該入力制御手段が対応する画面名に自動変換して情報を渡すので、その情報を格納する。

【0051】また、遷移イベントには、入力されたイベント名が格納される。矢印の根元の座標は、遷移元部品定義情報で指定される遷移元の部品の表示領域内に位置づけ、矢印の先端の座標は、遷移先画面定義情報で指定される遷移先の画面の表示領域内に位置づけ、付随するフィールドに対応する遷移イベントの識別情報を入力する。

【0052】ステップ104では、前記ステップ103における対応付けられていない情報の対応付けを、その対応付けが終了するまで順次繰り返し行い、対応付けが終了すると前記ステップ102において、それぞれ対応付けた構成情報および遷移情報を構成情報記憶部2および遷移情報記憶部3に記憶する。

【0053】ステップ105では、入力された画面遷移情報に含まれる構成情報および遷移情報に対して、全ての情報について処理が終了したか否かが判定され、入力された画面遷移情報が終了すればステップ106に進み、そうでなければステップ100ないしステップ102の処理を繰り返す行。

【0054】ステップ106では、画面遷移図生成5は前記構成情報記憶部2および遷移情報記憶部3に格納された構成情報及び遷移情報に基づき、それぞれ対応付けられた内部定義情報および外部識別情報を対応する領域情報に従って新たな画面遷移図を生成し、ステップ107において出力制御部6は前記ステップ106で生成された新たな画面遷移図を出力する。

【0055】図7は、入力された画面遷移情報から前記構成情報および遷移情報を取得し、対応付けられる内部定義情報と外部識別情報を遷移情報に基づいて新たな画面遷移図を作成する処理の流れを示すフローチャートである。

【0056】ステップ110では、構成情報記憶部21

および遷移情報記憶部22に記憶された構成情報および遷移情報から、まず、新たな画面遷移図の生成の対象となる画面に関する構成情報を読み込む。

【0057】そして、ステップ111では、読込んだ画面に関する構成情報に部品に関する構成情報が含まれるか判定を行い、含まれる場合は場合は112に進み、含まれない場合はステップ113に進む。

【0058】ステップ112では、前記画面に関する部品構成情報の抽出を行う。ここでは、例えば、画面構成情報として設定される画面定義情報「GamenjyutyuuMenu」と画面識別情報「受注メニュー画面」、および該画面領域情報に対応する部品構成情報として、部品定義情報「ButtonjyutyuuFouroku」、「ButtonjyutyuuKensaku」と部品識別情報「受注登録」、「受注検索」および該部品領域情報がそれぞれ抽出される。

【0059】ステップ113では、対応する遷移情報があるか否かの判定が行われ、対応する遷移情報がある場合にはステップ114に進み、そうでない場合はステップ117に進む。ここでは、画面構成情報が自身の画面に部品を含まず、他の画面と遷移があるかが判定される。

【0060】ステップ114では、前記画面または画面および画面に含まれる部品に対応する遷移情報の抽出を行う。ここでは、構成情報記憶部2に記憶されている画面定義情報および部品定期情報に対応する遷移情報が遷移情報記憶部3から抽出される。例えば、画面定義情報「GamenjyutyuuMenu」に関する遷移情報としては、遷移元画面定義情報「GamenjyutyuuMenu」、遷移元部品定義情報「ButtonjyutyuuToroku」、遷移先画面定義情報「GamenjyutyuuFouroku」、遷移イベント情報「Click」がそれぞれ抽出され、ステップ115では該抽出されたそれぞれの画面および部品に関する構成情報と対応する遷移情報の対応付けを行う。

【0061】ステップ116では、対象となる画面に関する全ての遷移に関する対応付けが終了したか否かの判定が行われ、終了すればステップ117に進み、そうでない場合はステップ110に戻り、ステップ110ないしステップ116までの処理を取り返し行。

【0062】ステップ117では、対象となる画面または画面を構成する部品等に関する構成情報および遷移情報が終了したか否かを判定し、全ての画面遷移情報に関する情報を前記記憶部に格納するまで処理を続ける。

【0063】ステップ118では、前記処理により内部定義情報と外部識別情報とが対応付けられた構成情報に対応する領域情報を適切に配置するために、表示領域を割り当てる処理を行う。

【0064】ここでは、出力対象となる画面遷移図上で、画面および部品を表す抽象的なシンボルが適当な場所に配置されるように、画面および部品の表示領域の配置を決定する。その際に、同一表示領域に複数画面が存

在する場合は、表示領域が重ならないように、それぞれ対応付けられた内部定義情報および外部識別情報に関する各領域情報に基づき、所定の領域情報と遷移状況によって表示される座標が割り当てられる。

【0065】即ち、同一表示領域で重なった画面が存在した場合は、いずれかの画面を所定の方法、例えばX軸（またはY軸）方向へずらして調整し、表示領域の座標値を決定する。後に各画面または部品に応じた表示領域欄に調整後の座標値を格納する。ここでは、単純にX軸（またはY軸）方向にずらして、画面が重ならないように各座標情報に基づき配置を行い、内部定義情報と該外部識別情報をそれぞれ近傍に表示するような新たな画面遷移図を生成する。

【0066】ステップ119では、対応する内部定義情報と外部識別情報を該領域情報に基づいて配置する処理を終了したか否かの判定を行い、終了した場合はステップ120に進み、対応する内部定義情報と外部識別情報を対応付け、それぞれ識別可能な状態とした新たな画面遷移図を出力する処理を行い、そうでない場合はステップ110ないしステップ118の処理を繰り返す。

【0067】以上の処理によれば、前述した機能を図1に示す実施の形態によって具備させることが可能となる。

【0068】図8は、入力された画面遷移情報に基づき生成され、出力装置9のディスプレイ40に表示される新たな画面遷移図の概念的な一例を示す図である。

【0069】この図に示すように、外部識別情報である「受注メニュー画面」51、「受注登録画面」52、「受注登録」53、「OK」57には、それぞれ内部定義情報である「GanenJyutyuMenu」51a、「GanenJyutyuTouroku」52a、「ButtonJyutyuTouroku」53a、「ButtonOK」57aが対応付けられ、画面の遷移を表す線分55、59には、「Click」54、59がそれぞれ対応付けられており、所定の表示形式で画面40において表示される。

【0070】これにより、適応する内部定義情報および外部識別情報を同一の画面遷移図上にて視覚的に把握することができ、画面遷移図とプログラムソースの関係付けが容易になり、開発作業の品質、生産性が向上する。

【0071】図9は、新たに生成された画面遷移部71aと対応するソースプログラム71bを同一画面上で分割表示した詳細な構成例を示す図である。

【0072】この図に示すように、画面40で表示される画面遷移図71aは、縦方向のスクロールバー72a、横方向のスクロールバー73aをマウス等を用いて上下左右に操作することにより、表示されていない箇所の画面遷移図を表示することが可能である。

【0073】また、対応して表示されるソースプログラム71bも、縦方向のスクロールバー72b、横方向のスクロールバー73bをマウス等を用いて上下左右に

操作することにより、表示されていない箇所のソースプログラムを表示することが可能である。

【0074】なお、以上の実施の形態によれば、画面40上で新たな画面遷移図と対応するソースプログラムをそれぞれ識別可能な状態で横方向に分割表示する構成を有しているが、例えば、上下方向に分割表示するような画面分割の表示方法としてもよく、新たな画面遷移図と対応するソースプログラムがそれぞれ識別可能な状態で表示されればよい。

【0075】以上、本発明の一実施の形態について詳述してきたが、具体的な構成例は、この一実施の形態に限定されるものではなく本発明の要旨を逸脱しない範囲の設計変更等があっても本発明に含まれる。

【0076】また、画面遷移処理装置1が有すべき各機能の処理内容は、コンピュータで読み取り可能な記録媒体に記録されたソースプログラムに記述されており、このソースプログラムをコンピュータで実行することにより、上記処理がコンピュータで実現される。コンピュータで読み取り可能な記録媒体としては、磁気記録装置や半導体メモリ等がある。

【0077】さらに、市場へ流通させる場合には、CD-ROM(Compact Disk Read Only Memory)やフロッピーディスク等の可搬型記録媒体にソースプログラムを格納しておき、ネットワークを通じて他のコンピュータに転送することもできる。コンピュータで実行する場合には、コンピュータ内のハードディスク装置等にソースプログラムを格納しておき、メインメモリにロードして実行する。

【0078】

【発明の効果】以上説明したように本発明では、内部的に定義される内部定義情報と外部に表示するために定義された外部識別情報をそれぞれ識別可能な状態とした画面遷移図で出力することにより、初心者やレビュー者に対して具体的に分かり易い抽象的なシンボルで表現された画面遷移図を提供することが可能となる。

【0079】さらに、内部定義情報と外部識別情報を対応付けて出力することにより、画面遷移に関する設計仕様等の確認、ソースプログラムのデバッグ等における処理が可能となり、また、利用者向けの特別な画面遷移図を別途作成する必要もなくなることから、確認ミスなどによる設計の手戻りもなくなり、作業効率、生産性、または、品質の向上が実現する。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の動作原理を説明する原理図である。

【図2】入力される画面遷移図及び画面遷移表の一例を示す図である。

【図3】入力されるソースプログラムの一例を示す図である。

【図4】構成情報記憶部および遷移情報記憶部の詳細な構成例を示す図である。

【図5】画面遷移処理装置の詳細な構成例を示す図である。

【図6】新たな画面遷移図を出力するまでの処理の一例を説明するフローチャートである。

【図7】新たな画面遷移図の生成処理の一例を説明するフローチャートである。

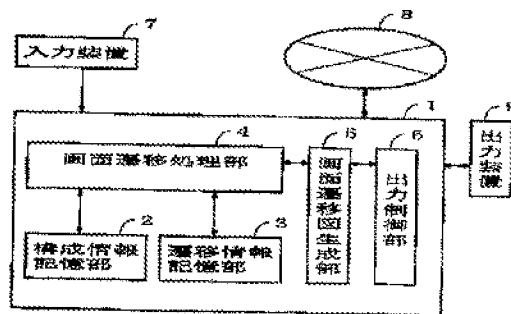
【図8】新たな画面遷移図の表示例を示す図である。

【図9】分割表示された表示例を示す図である。

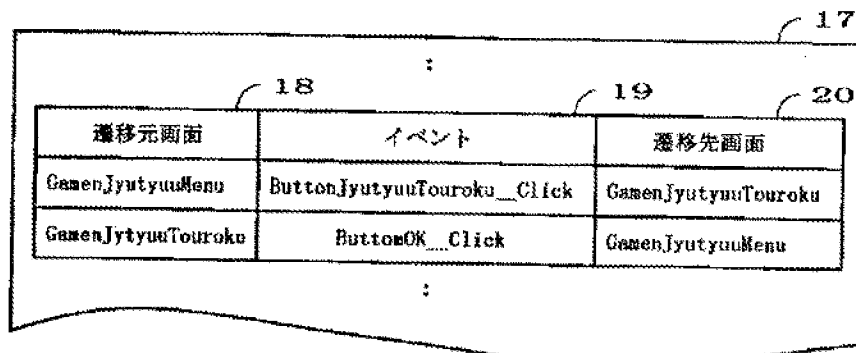
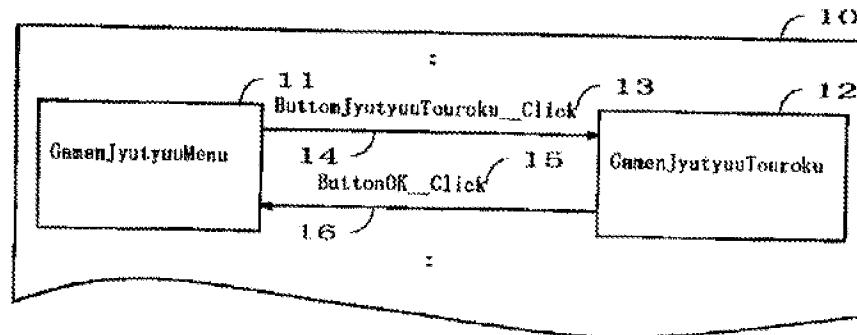
【符号の説明】

- * 1 画面遷移処理装置
- 2 構成情報記憶部
- 3 遷移情報記憶部
- 4 画面遷移処理部
- 5 画面遷移図生成部
- 6 出力制御部
- 7 入力装置
- 8 ネットワーク
- * 9 出力装置

【図1】



【図2】



【図3】

```

:
Begin Form GamenJyutysuMenu /*受注メニュー画面定義*/
Caption = "受注メニュー画面"
Height = 10
Left = 10
Top = 210
Width = 110
Begin CommandButton ButtonJyutyuuKensaku /*受注検索定義*/
Caption = "受注検索"
Height = 20
Left = 50
Top = 40
Width = 100
End
Begin CommandButton ButtonJyutyuuTouroku /*受注登録定義*/
Caption = "受注登録"
Height = 20
Left = 50
Top = 40
Width = 100
End
End
Sub ButtonJyutyuuTouroku_Click() /*受注登録ボタン制御*/
Hide
GamenJyutyuuTouroku.show /*受注登録画面表示*/
End Sub
Begin Form GamenJyutyuuTouroku /*受注登録画面定義*/
Caption = "受注登録画面"
Height = 90
Left = 310
Top = 10
Width = 190
Begin CommandButton ButtonOK /*OKボタン定義*/
Caption = "OK"
Height = 20
Left = 400
Top = 70
Width = 50
End
End
Sub ButtonOK_Click() /*OKボタン制御*/
Hide /*受注メニュー画面表示*/
GamenJyutyuuMenu.show
End Sub
:

```

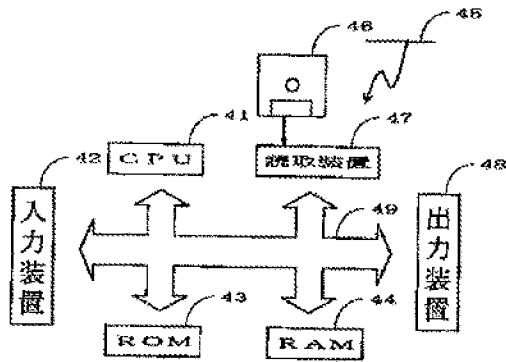
30
30a
30b
30c
30d
30e
30f
30g
30h
30i

【表4】

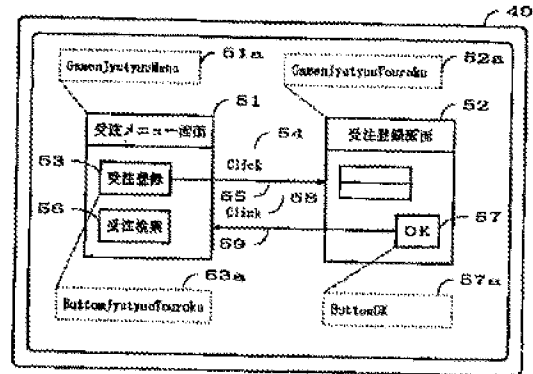
21a	21b	21c	21d	21e	21f	2
画面定義情報	画面識別情報	画面領域情報	部品定義情報	部品識別情報	部品領域情報	
GamenjyutyuuMenu	受注メニュー画面	(10, 10) (200, 100)	ButtonjyutyuuFouroku ButtonjyutyuuKensaku	受注登録 受注検索	(10, 10) (200, 100) (50, 70) (150, 90)	
GamenjyutyuuFouroku	受注登録画面	(310, 10) (500, 100)	ButtonOK	OK	(400, 70) (450, 90)	
:	:	:	:	:	:	

22a	22b	22c	22d	3
遷移元画面定義情報	遷移元部品定義情報	遷移先画面定義情報	遷移イベント情報	
GamenjyutyuuMenu	ButtonjyutyuuFouroku	GamenjyutyuuFouroku	Click	
GamenjyutyuuFouroku	ButtonOK	GamenjyutyuuMenu	Click	
:	:	:	:	:

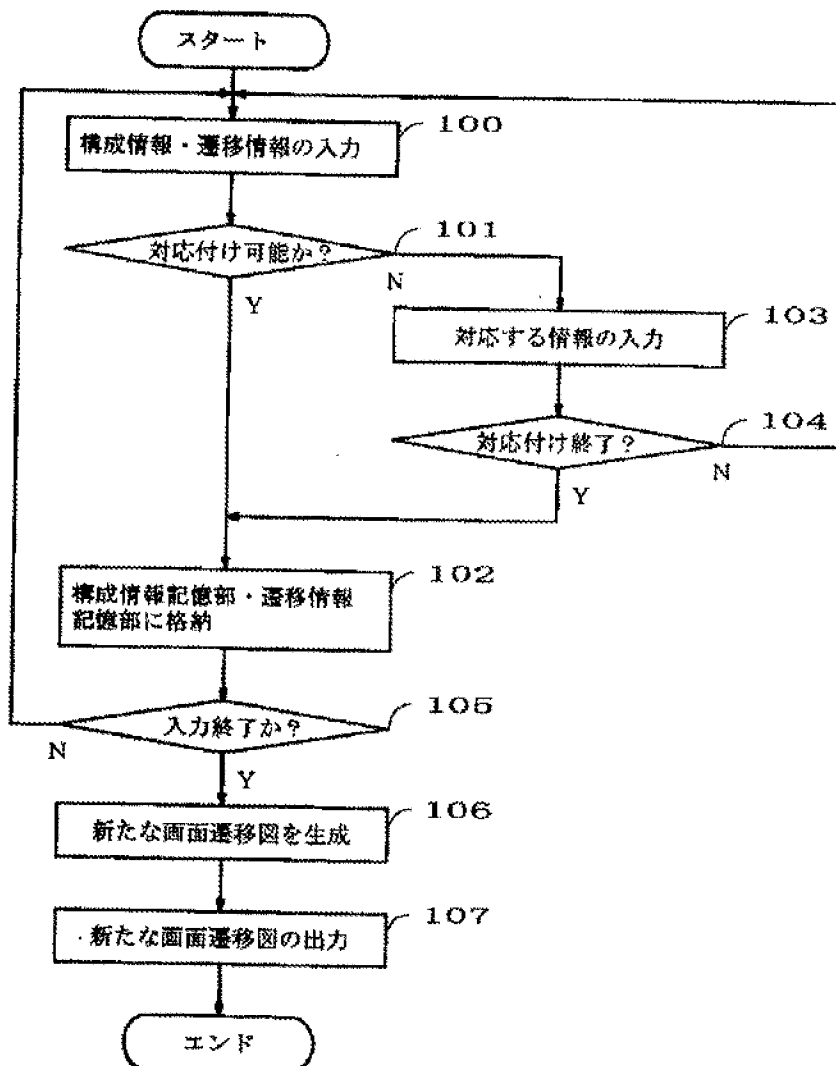
【図5】



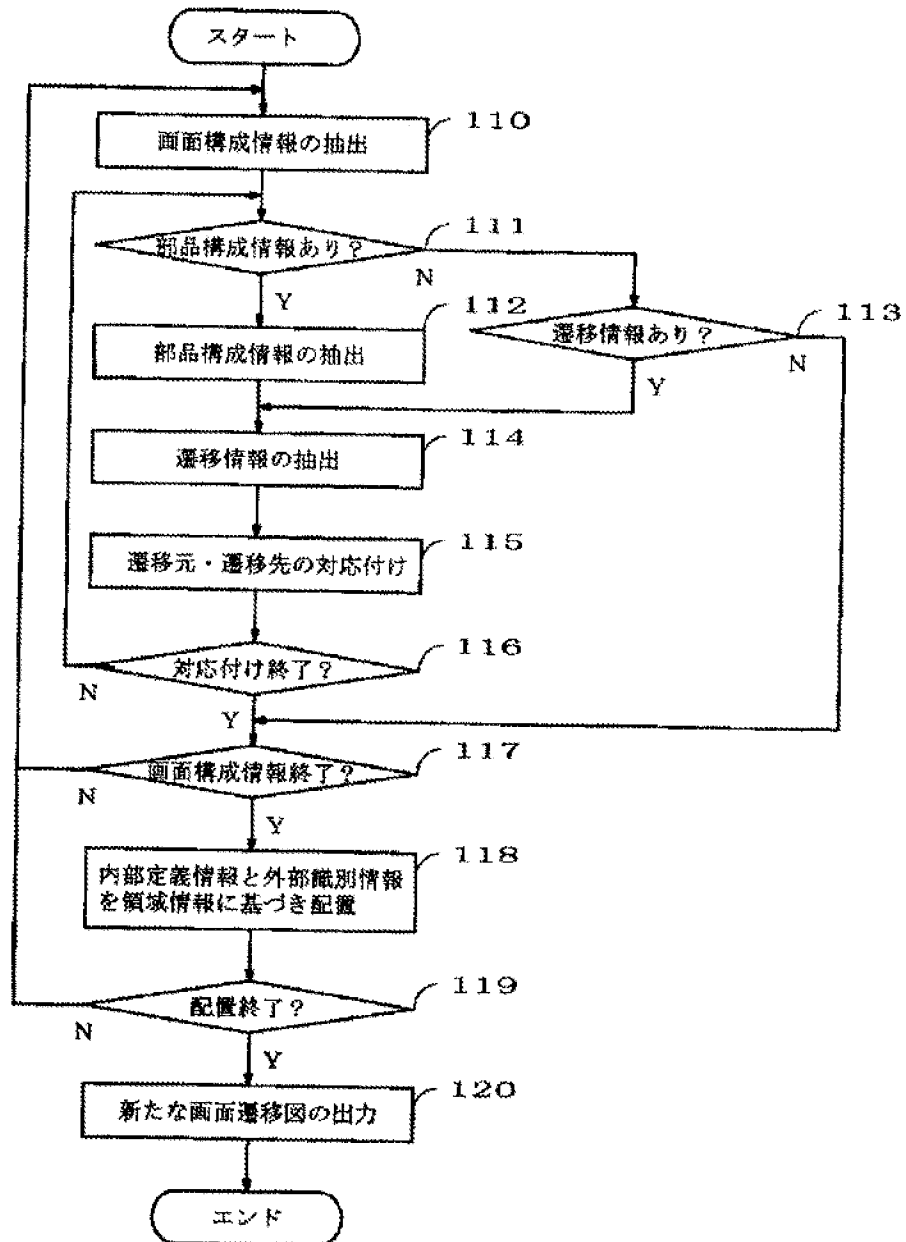
【図8】



【図6】



【図7】



【図9】

